

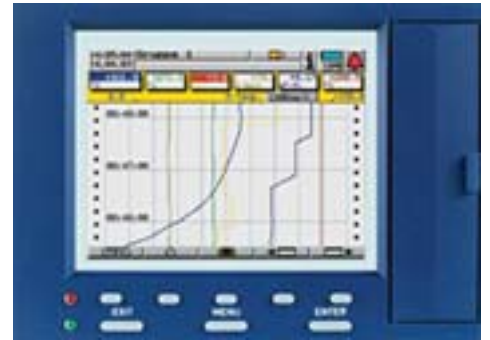
TEMSCREEN-cf

Bildschirmschreiber mit Speichermedium CompactFlash-Karte

Kurzbeschreibung

Der Bildschirmschreiber stellt in Verbindung mit seinen PC-Software-Komponenten ein System zur elektronischen Erfassung, Speicherung, Archivierung und Auswertung großer Datenmengen dar.

Der Bildschirmschreiber ist intern mit 6 oder 12 universellen Messeingängen ausgerüstet und kann über das mTRON-Automatisierungssystem auf maximal 36 Messeingänge erweitert werden. Die erfassten Prozessdaten werden im internen Backup-Speicher (32 bis 128 MByte) gesichert und können zum Transfer auf die frontseitig gesteckte CompactFlash-Speicherkarte übertragen werden. Zur Einbindung in PC-Netzwerke wird optional eine Ethernet-Schnittstelle bereitgestellt, so dass ein Datenzugriff über vernetzte PC-Stationen möglich ist. Die Konfiguration des Gerätes ist über 8 Tasten oder mit einem PC möglich. Das Frontrahmenmaß beträgt 144mm x 200mm, die Einbautiefe max. 228mm.

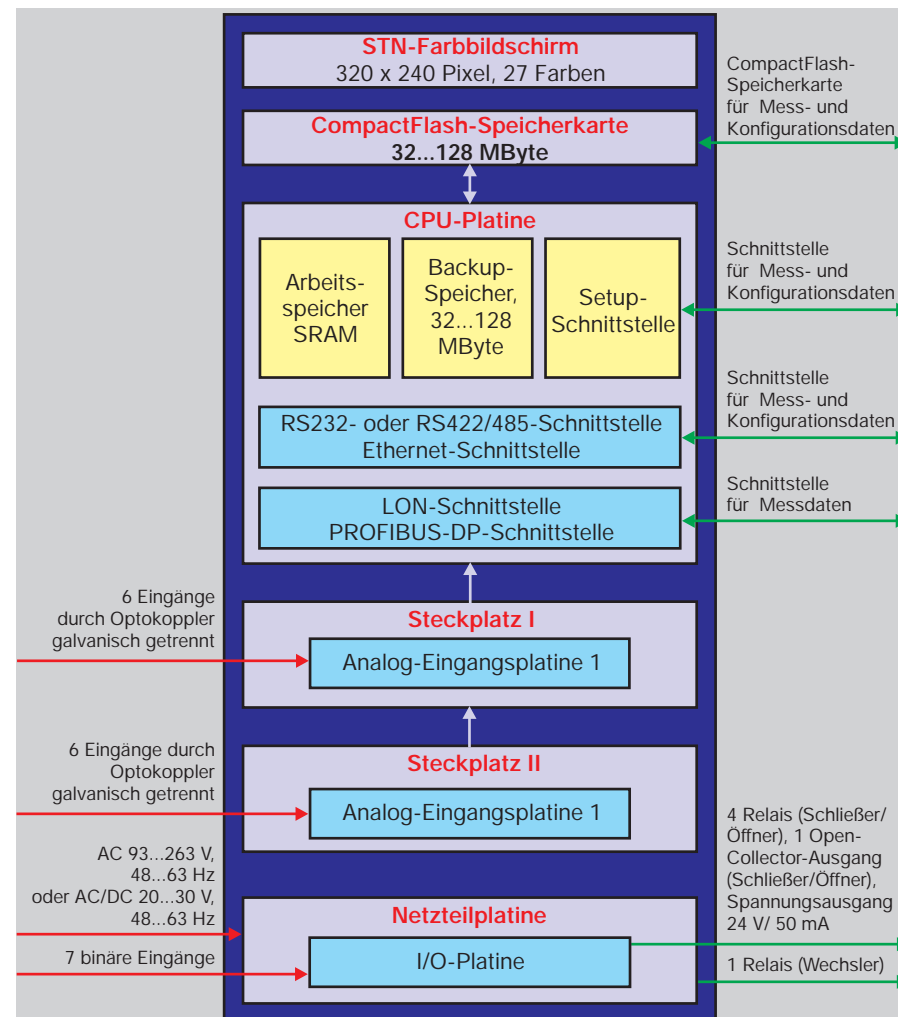


Typ PR955012/...



Typ PR955012/..., Edelstahlfront

Blockstruktur



Besonderheiten

- Kein Registrierpapier/Faserschreiber
- Darstellung der Messdaten in vertikalen/horizontalen Diagrammbildern, Bar-graph, numerisch, ...
- Chargenprotokollierung
- Verfügbarkeit der im RAM gespeicherter Messdaten vor Ort
- Sicherung der Datenbestände auf CompactFlash-Speicherkarte
- Konfiguration des Gerätes über Tastatur, CompactFlash-Speicherkarte oder serielle Schnittstelle
- Auswertung archivierter Daten mit der PC-Auswerte-Software
- Anpassung der Speicherzyklen an den jeweiligen Prozess durch
 - Normalbetrieb
 - Ereignisbetrieb
 - Tageszeitbetrieb
- Report mit Minimal-, Maximal-, Mittelwert und Integrator
- Frei programmierbare Eingänge für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Gleichstrom und Gleichspannung
- Abtastzyklus minimal 125ms bei 12 Analogeingängen
- PROFIBUS-DP- und Ethernet-Anschluss

Technische Daten

Interne analoge Eingänge (Kanal 1 ... 12)

Thermoelement

Bezeichnung	Typ	Norm	Messbereich	Linearisierungsgenauigkeit ¹
Fe-CuNi	„L“	DIN 43710	-200 ... +900°C	±0,1%
Fe-CuNi	„J“	DIN EN 60584	-210 ... +1200°C	±0,1% ab -100°C
Cu-CuNi	„U“	DIN 43710	-200 ... +600°C	±0,1% ab -150°C
Cu-CuNi	„T“	DIN EN 60584	-270 ... +400°C	±0,15% ab -150°C
NiCr-Ni	„K“	DIN EN 60584	-270 ... +1372°C	±0,1% ab -80°C
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60584	-270 ... +1000°C	±0,1% ab -80°C
NiCrSi-NiSi	„N“	DIN EN 60584	-270 ... +1300°C	±0,1% ab -80°C
Pt10Rh-Pt	„S“	DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	±0,15% ab 0°C
Pt13Rh-Pt	„R“	DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	±0,15% ab 0°C
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	DIN EN 60584	0 ... 1820°C	±0,15% ab 400°C
kleinste Messspanne			Typ L, J, U, T, K, E, N: Typ S, R, B:	100K 500K
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1-K-Schritten beliebig programmierbar			
Vergleichsstelle	Pt 100 intern oder Thermostat extern konstant			
Vergleichsstellengenauigkeit (intern)	± 1K			
Vergleichsstellentemperatur (extern)	-50 ... +100°C über Setup-Software einstellbar			
Abtastzyklus	6 oder 12 Kanäle 125ms			
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0s			
Prüfspannung	500V (über Optokoppler)			
Auflösung	> 14 bit			
Besonderheiten	auch in °F programmierbar			

1. Die Linearisierungsgenauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereich.
Bei kleinen Messspannen verringert sich die Linearisierungsgenauigkeit.

Widerstandsthermometer

Bezeichnung	Norm	Anschlussart	Messbereich	Linearisierungsgenauigkeit	Messstrom
Pt 100	DIN EN 60751	2/3-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	500µA
		2/3-Leiter	-200 ... +850°C	±0,8K	250µA
		4-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	500µA
		4-Leiter	-200 ... +850°C	±0,5K	250µA
Pt 100 JIS		2/3-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	500µA
		2/3-Leiter	-200 ... +650°C	±0,8K	250µA
		4-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	500µA
		4-Leiter	-200 ... +650°C	±0,5K	250µA
Pt 500	DIN EN 60751	2/3-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	250µA
		2/3-Leiter	-200 ... +850°C	±0,8K	250µA
		4-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	250µA
		4-Leiter	-200 ... +850°C	±0,5K	250µA
Pt 1000	DIN EN 60751	2/3-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	500µA
		2/3-Leiter	-200 ... +850°C	±0,8K	250µA
		4-Leiter	-200 ... +500°C	±0,4K	500µA
		4-Leiter	-200 ... +850°C	±0,5K	250µA
Ni 100	DIN EN 60751	2/3-Leiter	-60 ... +180°C	±0,4K	500µA
		4-Leiter	-60 ... +180°C	±0,4K	500µA
Anschlussart	Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung				
kleinste Messspanne	15K				
Sensorleitungswiderstand	max. 30Ω je Leitung bei Drei-/Vierleiterschaltung max. 10Ω je Leitung bei Zweileiterschaltung				
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1K-Schritten beliebig programmierbar				
Abtastzyklus	6 oder 12 Kanäle 125ms				
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10s				
Prüfspannung	500V (über Optokoppler)				
Auflösung	> 14 bit				
Besonderheiten	auch in °F programmierbar				

Widerstandsferngeber und Potentiometer

Messbereich	Genauigkeit	Messstrom
bis 180Ω	±150mΩ	500μA
bis 390Ω	±300mΩ	250μA
bis 2000Ω	±2Ω	500μA
bis 4000Ω	±4Ω	250μA
Anschlussart	Widerstandsferngeber: Dreileiterschaltung Potentiometer: Zwei-/Dreileiterschaltung	
kleinste Messspanne	6Ω	
Sensorleitungswiderstand	max. 30Ω je Leitung bei Vierleiterschaltung max. 20Ω je Leitung bei Zwei- und Dreileiterschaltung bis 200Ω Messbereich max. 10Ω je Leitung bei Zwei- und Dreileiterschaltung	
Widerstandswerte	innerhalb der Grenzen in 0,1-Ω-Schritten beliebig programmierbar	
Abtastzyklus	6 oder 12 Kanäle 125ms	
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0s	

Eingang Gleichspannung, Gleichstrom

Grundmessbereich	Genauigkeit	Eingangswiderstand
-20 ... +70mV	±80μV	$R_E \geq 1 \text{ M}\Omega$
-5 ... +105mV	±100μV	$R_E \geq 1 \text{ M}\Omega$
-10 ... +210mV	±240μV	$R_E \geq 1 \text{ M}\Omega$
-0,5 ... +12V	±6mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
-0,05 ... +1,2V	±1mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
-1,2 ... +1,2V	±2mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
-12 ... +12V	±12mV	$R_E \geq 470 \text{ k}\Omega$
kleinste Messspanne	5mV	
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen beliebig programmierbar (bis 999mV in 0,01-mV-Schritten, ab 1V in 1-mV-Schritten)	
-2 ... +22mA	±20μA	Bürdenspannung ≤ 1V
-22 ... +22mA	±44μA	Bürdenspannung ≤ 1V
kleinste Messspanne	0,5mA	
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1-mA-Schritten beliebig programmierbar	
Abtastzyklus	6 oder 12 Kanäle 125ms	
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0s	
Besonderheiten	Linearisierungen für Thermoelemente und Widerstandsthermometer einstellbar (zum Anschluss von nicht linearisierenden Messumformern)	

Messwertgeberkurzschluss/-bruch

	Kurzschluss ¹	Bruch ¹
Thermoelement	wird nicht erkannt	wird erkannt
Widerstandsthermometer	wird erkannt	wird erkannt
Widerstandsferngeber	wird erkannt	wird erkannt
Potentiometer	wird nicht erkannt	wird erkannt
Spannung bis ± 1V	wird nicht erkannt	wird erkannt
Spannung > ± 1V	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt
Strom	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt

1. Reaktion des Gerätes programmierbar, z.B. Alarmauslösung

Binäre Eingänge (Typenzusatz)

Anzahl	7 nach DIN VDE 0411, Teil 500; max. 25Hz, max. 32V
Pegel	Logisch „0“: -3...+5V, Logisch „1“: 12...30V
Abtastzyklus	min. 1s

Ausgänge

1 Relais (werkseitig)	Wechsler, AC 230V, 3A ¹
4 Relais (Typenzusatz)	Schließer/Öffner, AC 230V, 3A ¹
1 Open-Collector-Ausgang (Typenzusatz)	max. 25V, max. 100mA

1. Bei ohmscher Last. Keine Mischung von SELV-Kreisen und Netzkreisen zulässig.

Bildschirm

Auflösung	320 x 240 Pixel
Größe	5,7"
Farbenanzahl	27 Farben

Elektrische Daten

Spannungsversorgung (Schaltnetzteil)	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz oder AC/DC 20 ... 30V, 48 ... 63Hz
elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61 010, Teil 1 vom August 2002 Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
Prüfspannungen (Typprüfung) - Netzstromkreis gegen Messkreis - Netzstromkreis gegen Gehäuse (Schutzleiter) - Messstromkreise gegen Messstromkreis und Gehäuse - galvanische Trennung der Analogeingänge untereinander	bei Spannungsversorgung AC: 3,7kV/50Hz, 1 min, bei Spannungsversorgung AC/DC: 510V/50Hz, 1 min bei Spannungsversorgung AC: 2,3kV/50Hz, 1 min, bei Spannungsversorgung AC/DC: 510V/50Hz, 1 min 510V/50Hz, 1 min bis AC 30V und DC 50V
Spannungsversorgungseinfluss	< 0,1% des Messbereichsumfangs
Leistungsaufnahme	ca. 25VA
Datensicherung	siehe Seite 7
Elektrischer Anschluss	Rückseitig über steckbare Schraubklemmen, Leiterquerschnitt $\leq 2,5\text{mm}^2$ oder $2 \times 1,5\text{mm}^2$ mit Aderendhülsen.

Umwelteinflüsse

Umgebungstemperaturbereich	0 ... +45°C
Umgebungstemperatureinfluss	0,03%/K
Lagertemperaturbereich	-20 ... +60°C
Klimafestigkeit	$\leq 75\%$ rel. Feuchte ohne Betauung
EMV - Störaussendung - Störfestigkeit	EN 61 326 Klasse A Industrie-Anforderung

Gehäuse

Gehäusefront	aus Zink-Druckguss
Gehäuseart	Einbaugeschäuse nach DIN 43 700, aus verzinktem Stahlblech
Frontrahmenmaß	200mm x 144mm
Einbautiefe	225mm
Schalttafelausschnitt	$138^{+1,0}\text{mm} \times 138^{+1,0}\text{mm}$
Gehäusebefestigung	in Schalttafel nach DIN 43 834
Gebrauchslage	Beliebig, unter Berücksichtigung des Betrachtungswinkels des Bildschirms, horizontal $\pm 50^\circ$, vertikal $\pm 30^\circ$
Schutzart	nach EN 60 529 Kategorie 2, frontseitig IP54 (IP65 mit Typenzusatz Edelstahlfront), rückseitig IP20
Gewicht	ca. 3,5kg

Externe analoge Messeingänge / binäre Eingänge / binäre Ausgänge

Art	mTRON-Automatisierungssystem
Abtastzyklus	1s
technischen Daten	siehe Typenblatt: 70.4015 Relaismodul 70.4020 Analog-Eingangsmodul 70.4030 Logikmodul
Konfiguration	Projektierungssoftware iTOOL (70.4090)

Bedienung und Konfiguration

Am Gerät

Die Konfiguration des Gerätes erfolgt menügesteuert über acht Tasten. Die Funktionen von fünf Tasten am Gerät (Softkeys) ändern sich menüabhängig, sodass sich bei der Bedienung immer eindeutige Tastenfunktionen ergeben. Die Funktionen der Softkeys werden auf dem Display im Klartext oder als Symbole dargestellt.



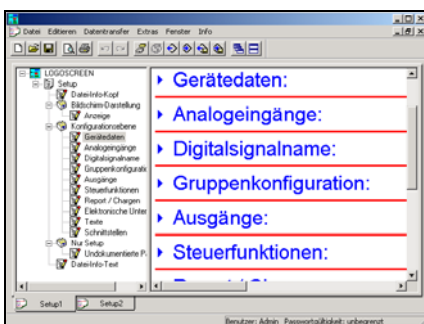
Durch integrierte Benutzerlisten (verschiedene Benutzer mit unterschiedlichen Rechten) wird der Bildschirmschreiber vor unberechtigtem Zugriff geschützt.

Über Setup-Programm für PC (Typenzusatz)

Komfortabler als über die Tastatur am Gerät ist die Konfiguration über das Setup-Programm für PC.

Die Kommunikation zwischen PC-Setup-Programm und dem Bildschirmschreiber ist über:

- Setup-Schnittstelle,
- serielle Schnittstelle,
- Ethernet-Schnittstelle oder
- CompactFlash-Speicherkarte möglich.



Die Konfigurationsdaten können auf Datenträger archiviert und über Drucker ausgegeben werden.

Über CompactFlash-Speicherkarte

Die Konfiguration kann auf CompactFlash-Speicherkarte gespeichert und in das Gerät eingelesen werden.

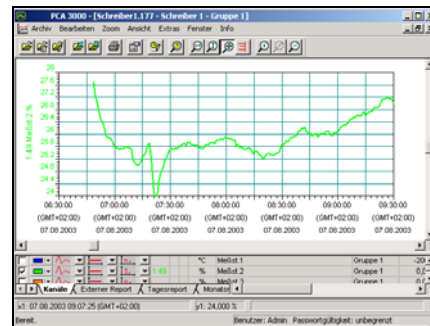
Bediensprache

Die Bediensprache am Gerät kann auf verschiedene Landessprachen konfiguriert werden. Deutsch, englisch, französisch, niederländisch, italienisch, spanisch, ungarisch, tschechisch, schwedisch, polnisch, dänisch, finnisch, portugiesisch und russisch sind realisiert.

PC-Programme (Zubehör)

PC-Auswerte-Software (PCA3000)

Die PC-Auswerte-Software (PCA3000) ist ein unter Windows NT4.0/2000/XP lauffähiges Programm, das zur Verwaltung, Archivierung, Visualisierung und Auswertung der Bildschirmschreiberdaten dient.



- Die Daten von verschiedenen konfigurierten Geräten werden von der PC-Auswerte-Software erkannt und in einer Archivdatenbank abgespeichert. Die komplette Verwaltung wird automatisch durchgeführt. Lediglich eine Kennung (ergänzende Beschreibung) wird vom Anwender manuell vergeben.
- Der Anwender kann jederzeit auf bestimmte Datensätze zugreifen, die Anhand der Kennung unterschieden werden können. Zusätzlich lassen sich die auszuwertenden Zeitbereiche einschränken.
- Beliebige analoge und digitale Kanäle eines Bildschirmschreibers können in PCA3000 nachträglich zu sog. PCA-Gruppen zusammengefasst werden.
- Da jede Gruppe in einem eigenen Fenster dargestellt wird, können mehrere Gruppen parallel auf dem Bildschirm angezeigt und verglichen werden.
- Bedienung über Maus und Tastatur.
- Über den Exportfilter ist es möglich, die gespeicherten Daten zu exportieren, um sie in anderen Programmen wie z.B. Excel verarbeiten zu können.
- Die PC-Auswerte-Software PCA3000 ist netzwerkfähig, d.h. mehrere Anwender können unabhängig voneinander die Daten aus der gleichen Datenbank im Netzwerk beziehen.

PCA-Kommunikations-Software (PCC)

- Die Daten können über die serielle Schnittstelle (RS232/RS422/RS485) oder über die Ethernet-Schnittstelle aus dem Bildschirmschreiber ausgelesen werden. Das Auslesen kann manuell oder automatisiert (z. B. täglich um 23.00 Uhr) stattfinden.
- Über Modem ist das Auslesen der Daten auch ferngesteuert möglich.

Schnittstellen

- Setup-Schnittstelle (serienmäßig)
- RS232-Schnittstelle (serienmäßig)
- RS422/RS485-Schnittstelle (Typenzusatz)
- Ethernet-Schnittstelle (Typenzusatz)
- LON-Schnittstelle (Typenzusatz)
- PROFIBUS-DP-Schnittstelle (Typenzusatz)

Setup-Schnittstelle

Die Setup-Schnittstelle dient - in Verbindung mit der PC-Interface-Leitung inkl. TTL/RS232-Umsetzer und Adapter - zum Betrieb des PC-Setup-Programms (siehe Seite 5).

Der Bildschirmschreiber besitzt front- und rückseitig je eine (parallelgeschaltete) Setup-Schnittstelle. Beide dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.

RS232-Schnittstelle, RS422/RS485-Schnittstelle

Die aktuellen Prozessdaten sowie spezielle Gerätedaten können über die RS232- oder RS422/RS485-Schnittstelle ausgelesen werden.

In Verbindung mit der PC-Auswerte-Software PCA3000 und der PCA-Kommunikations-Software (PCC) können auch die im Backup-Speicher gesicherten Daten ausgelesen werden.

Serienmäßig wird das Gerät mit der RS232-Schnittstelle geliefert, die maximal 15m Leitungslänge erlaubt. Bei der RS422/RS485-Schnittstelle sind 1,2km Leitungslänge zulässig.

Der Anschluss erfolgt über einen 9-poligen SUB-D-Stecker auf der Geräterückseite. Die Protokolle Modbus und J-Bus stehen zur Verfügung, als Übertragungsmodus wird RTU (Remote Terminal Unit) verwendet.

Ethernet-Schnittstelle

Über die Ethernet-Schnittstelle kann der Bildschirmschreiber mit dem PC-Setup-Programm und der PCA-Kommunikations-Software in lokalen Netzwerken kommunizieren. Die IP-Adresse wird durch die Konfiguration am Gerät oder über das PC-Setup-Programm fest eingestellt.

Bei der Verwendung der Ethernet-Schnittstelle ist zu beachten, dass immer nur ein Client gleichzeitig auf das Gerät (Server) zugreifen darf.

Übertragungsprotokoll: TCP/IP
Netzwerkart: 10BaseT

	Setup-Schnittstelle	RS232 RS422 RS485	Ethernet	PROFI-BUS-DP	LON	Externe CF-Karte
akt. Messdaten lesen/schreiben	ja	ja	ja	ja	ja	nein
gespeicherte Messdaten auslesen	ja	ja	ja	nein	nein	ja
Konfiguration lesen/schreiben	ja	ja	ja	nein	nein	ja
Benutzerliste schreiben	ja	ja	ja	nein	nein	ja
Bildschirm-speicher auslesen	ja	ja	ja	nein	nein	nein

PROFIBUS-DP-Schnittstelle

Über die PROFIBUS-DP-Schnittstelle kann der Bildschirmschreiber in ein Feldbusssystem nach dem PROFIBUS-DP-Standard eingebunden werden. Diese PROFIBUS-Variante ist speziell für die Kommunikation zwischen Automatisierungssystemen und dezentralen Peripheriegeräten in der Feldebene ausgelegt.

Die Daten werden seriell nach dem RS485-Standard mit maximal 12 MBit/s übertragen.

Mit Hilfe des mitgelieferten Projektierungstools (GSD-Generator; GSD = Gerätestammdaten) wird eine anwendungsspezifische GSD-Datei erzeugt, mit der der Bildschirmschreiber in das Feldbusssystem integriert wird.

Über den PROFIBUS können bis zu 36 Kanäle eingelesen werden.

LON-Schnittstelle

Die LON-Schnittstelle dient zur Messkanalerweiterung (Kanal 13 ... 36) über Module des mTRON Automatisierungssystems.

externe CompactFlash-Speicherkarte (CF)

Über die externe CompactFlash-Speicherkarte (CF) gelangen die Daten vom Backup-Speicher in den PC. Konfigurationsdaten können am PC erstellt und über die Karte vom Bildschirmschreiber übernommen werden.

PC-seitig erfolgt der Datenzugriff auf die Karte mit Hilfe eines Lese-/Schreibgerätes (CompactFlash-Reader/-Writer).

Datenverarbeitung

Datenaufzeichnung

Die Messwerte der Analogeingänge werden kontinuierlich mit einem Abtastzyklus von 125ms erfasst. Auf Basis dieser Messwerte werden die Reportbildung und Grenzwertkontrolle durchgeführt.

Abhängig vom programmierbaren Speicherzyklus und Speicherwert (Maximal-, Minimal-, Mittelwert oder momentaner Wert) werden die Messwerte in den Arbeitsspeicher des Gerätes übernommen.

Arbeitsspeicher (RAM)

Die im RAM gespeicherten Daten werden regelmäßig in 10-kByte-Blöcken auf den internen Backup-Speicher kopiert. Der Speicher wird als Ringspeicher beschrieben. D. h. wenn der Speicher voll ist, werden automatisch die ältesten Daten mit neuen überschrieben. Der Arbeitsspeicher reicht für 350.000 Messwerte.

Für die Historiendarstellung im Bildschirmschreiber können die Daten aus dem Arbeitsspeicher angezeigt werden.

Backup-Speicher (intern)

Immer, wenn ein Speicherblock im Arbeitsspeicher voll ist, wird er in den Backup-Speicher kopiert. Der Backup-Speicher hat eine Kapazität von 32 ... 128 MByte.

Jeder Schreibvorgang wird überwacht, so dass Fehler beim Datensichern unmittelbar erkannt werden.

Das Gerät überwacht die Kapazität des internen Backup-Speichers und aktiviert bei Unterschreiten einer konfigurierbaren Restkapazität eines der Speicher-Alarm-Signale. Diese können z.B. Relais ansteuern.

CompactFlash-Speicherkarte (extern)

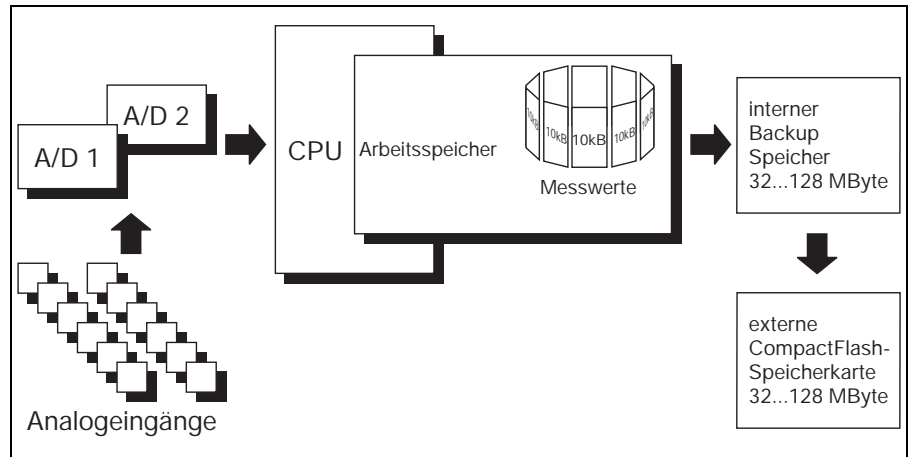
Über die externe (auswechselbare) CompactFlash-Speicherkarte können die Daten in einen PC transferiert werden.

Datensicherheit

Die Daten werden in einem firmeneigenen Format verschlüsselt gespeichert. Dadurch wird eine hohe Datensicherheit erreicht.

Wird der Bildschirmschreiber von der Spannungsversorgung getrennt, gilt:

- RAM und Uhrzeit erhalten die Daten bei Lithiumbatterie (werkseitig) ≥ 4 Jahre, bei Speicherkondensator ≥ 2 Tage (Umgebungstemperatur 15 ... 25°C),
- Messdaten im Backup-Speicher gehen nicht verloren,
- Konfigurationsdaten sind nicht flüchtig im Flash-Speicher gesichert.



Aufzeichnungsdauer

Abhängig von der Konfiguration des Gerätes kann die Aufzeichnungsdauer in weiten Bereichen variiert werden (z. B. im Bereich von wenigen Tagen bis zu mehreren Monaten).

Datentransfer

Der Datentransfer vom Bildschirmschreiber in einen PC erfolgt über die externe CompactFlash-Speicherkarte, über die serielle Schnittstelle oder über die Ethernet-Schnittstelle.

Report

Für jeden Eingang kann über einen festgelegten Zeitraum ein Report (Maximal-, Minimal-, Mittelwert und Integrator) geführt werden.

Chargenprotokollierung

In Verbindung mit einem externen Report kann eine Charge protokolliert werden. Der Beginn, das Ende und die Dauer einer Charge werden erfasst. Diese Zeiten können zusammen mit einem Chargenzähler und frei definierbaren Texten am Bildschirmschreiber und innerhalb der PC-Auswerte-Software PCA3000 angezeigt werden. Die Chargenprotokollierung kann u.a. durch:

- Binäreingänge 1 ... 7 (Typenzusatz),
- Modbus-Flag (serielle Schnittstelle),
- externe Binäreingänge 1 ... 6 (mTRON-System)

gestartet werden.

Grenzwertkontrolle/ Betriebsart-Umschaltung

Über-/Unterschreiten eines Grenzwertes löst einen Alarm aus. Der Alarm kann z. B. als Steuersignal zum Umschalten der Betriebsart von Normal-/Zeitbetrieb in den Ereignisbetrieb verwendet werden.

Speicherzyklus und Speicherwert können für alle drei Betriebsarten getrennt konfiguriert werden.

Mit Hilfe der Funktion Alarmverzögerung können kurzzeitig erkannte Über-/Unterschreitungen ausgeblendet werden, so dass der Alarm ausbleibt.

Normalbetrieb

Liegt kein Alarm an und befindet sich das Gerät **nicht** im Zeitbetrieb, ist der Normalbetrieb aktiv.

Ereignisbetrieb

Der Ereignisbetrieb wird durch ein Steuersignal (binärer Eingang, Gruppen-/Sammelalarm, ...) aktiviert/deaktiviert. Solange das Steuersignal aktiv ist, befindet sich das Gerät im Ereignisbetrieb.

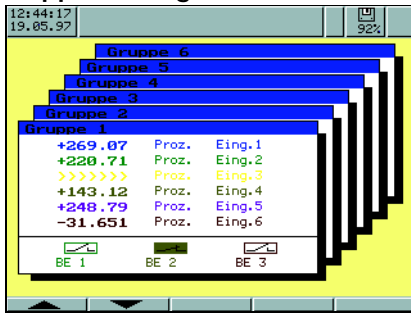
Zeitbetrieb

Der Zeitbetrieb ist täglich innerhalb einer programmierbaren Zeitspanne aktiv. Die Betriebsarten haben unterschiedliche Prioritäten:

Betriebsart	Priorität
Ereignisbetrieb	1 (höher)
Zeitbetrieb	2
Normalbetrieb	3 (niedriger)

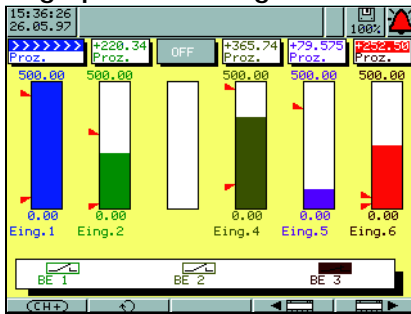
Darstellungsarten am Gerät

Gruppenmanager



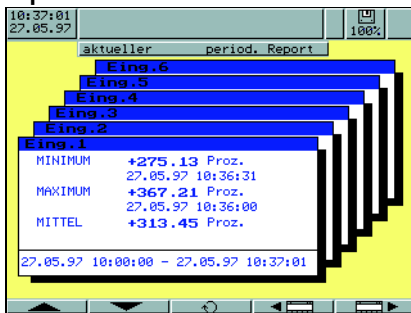
- 6 Gruppen mit jeweils 6 beliebigen analogen und 3 binären Eingängen
- Ein Eingang kann mehreren Gruppen zugeordnet sein
- Anzeige der aktuellen Messwerte bzw. Zustände der Eingänge
- Gruppen können aktiv/inaktiv sein

Bargraph-Darstellung



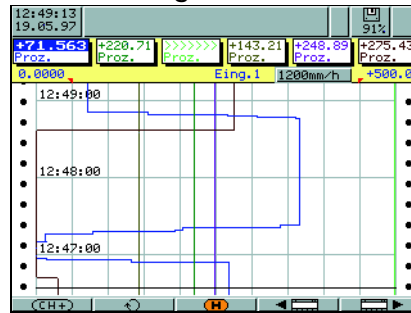
- Bargraph-Darstellung der analogen Kanäle
- Ein-/Aus-Darstellung der digitalen Kanäle
- Anzeige der aktuellen analogen Kanäle mit Skalierung und Grenzwertmarken
- Farbumschlag des Bargraphen nach Rot bei Grenzwertüberschreitung

Report



- Report eines analogen Kanals in eigenem Fenster
- Angabe von Minimum, Maximum, Mittel-/Integralwert und Zeitraum
- Anzeige des vorhergehenden Reports

Vertikales Diagramm



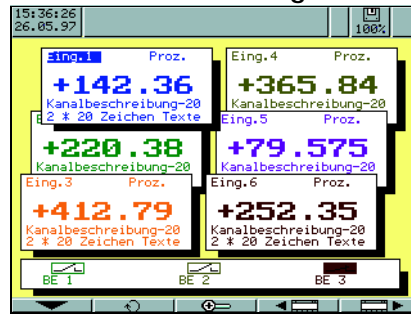
- Registrierstreifen-Darstellung der analogen Kanäle
- Anzeige von Skalierung und Grenzwertmarken eines Kanals
- Numerische Anzeige der aktuellen analogen Kanäle

Horizontales Diagramm



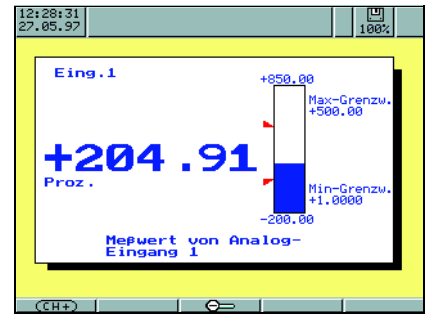
- Kurvendarstellung der analogen und digitalen Kanäle
- Anzeige von Skalierung und Grenzwertmarken eines Kanals
- Numerische Anzeige der aktuellen Messwerte der analogen Kanäle

Numerische Darstellung



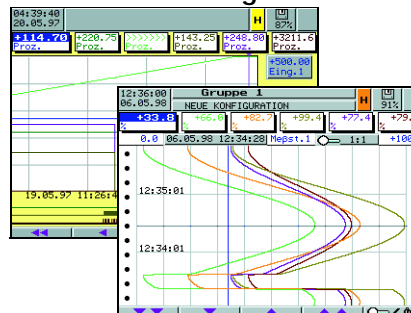
- Große numerische Darstellung der analogen Kanäle inklusive der zweizeiligen Kanalbeschreibung
- Jeder analoge Kanal kann in den Vordergrund geschaltet werden
- Ein-/Aus-Darstellung der digitalen Kanäle

Numerische Einzelkanaldarst.



- Übersichtliche Darstellung eines analogen Kanals
- Gleichzeitige Anzeige eines Analogeingangs als Bargraph und numerisch
- Anzeige der zweizeiligen Kanalbezeichnung
- Anzeige von Skalierung und Grenzwertmarken

Historiendarstellung vertik./horiz.



- Kurvendarstellung aller gespeicherten Messdaten in verschiedenen Zoom-Stufen
- Anzeige von Skalierung und Grenzwertmarken eines Kanals
- Numerische Anzeige der Messwerte der analogen Kanäle an der Cursor-Position
- Verschieben des sichtbaren Ausschnitts innerhalb der gespeicherten Messdaten

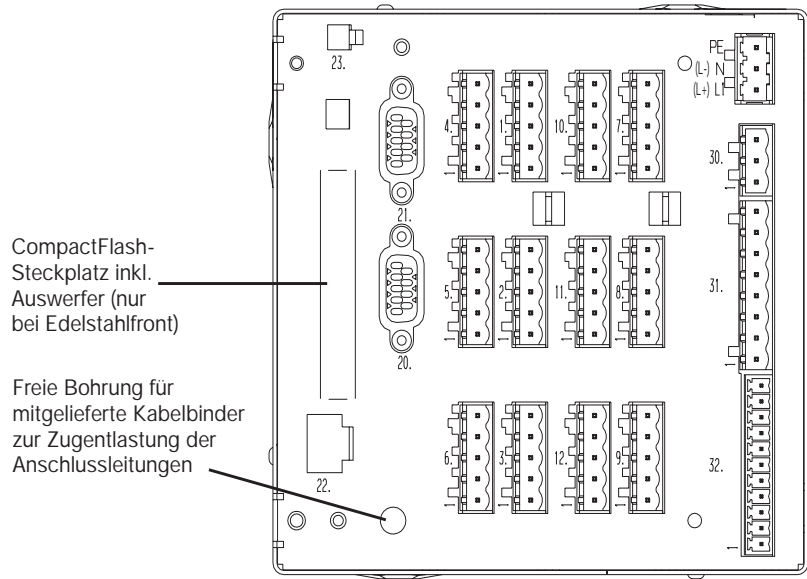
Historienanalyse



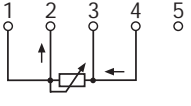
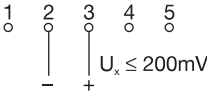
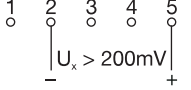
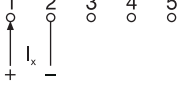
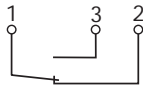
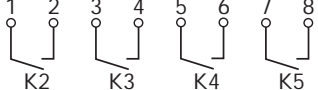
- Beschränkung auf einen bestimmten Zeitraum

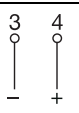
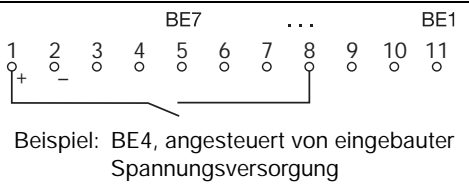
Anschlussplan

Rückansicht mit steckbaren Schraubklemmen

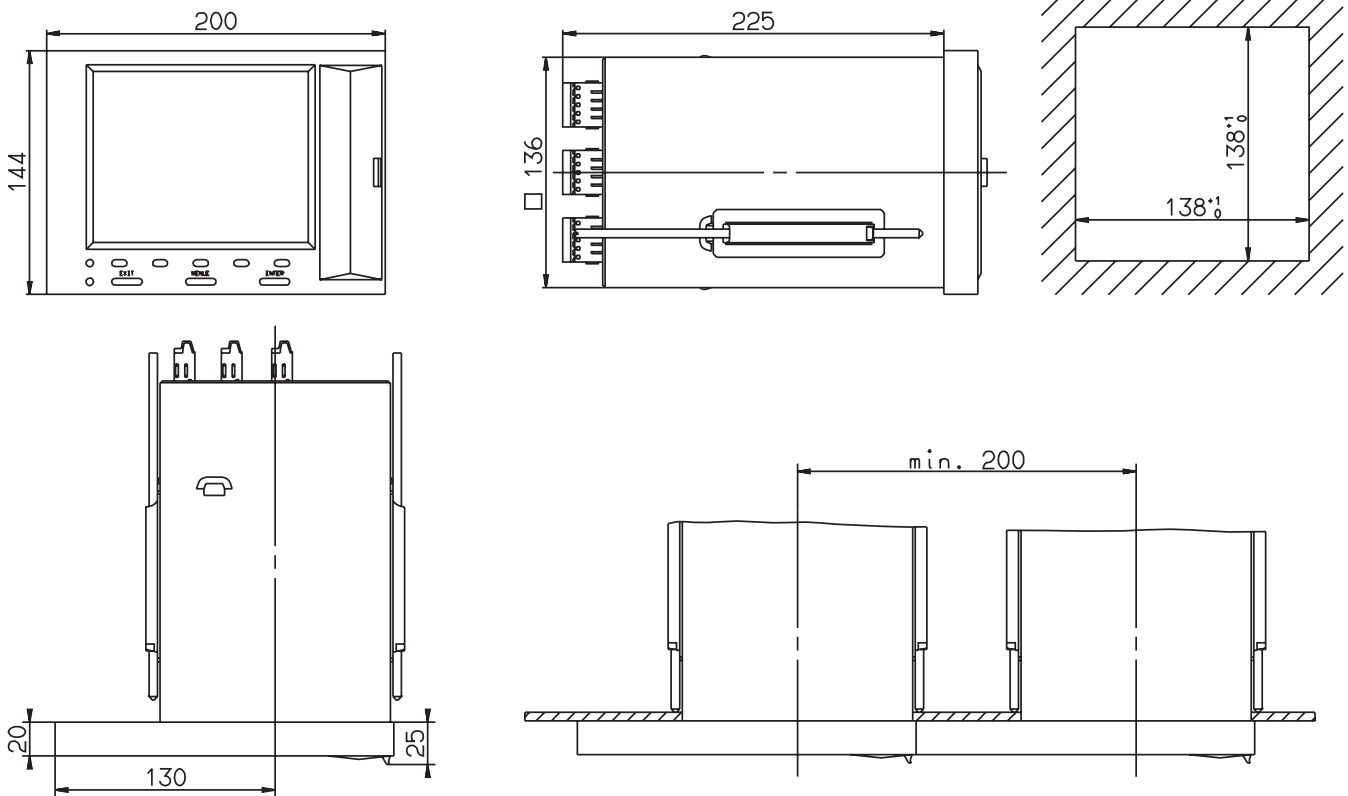


Anschlussbelegung	Stecker	Anschlusssymbol
Spannungsversorgung		
Spannungsversorgung lt. Typenschild	L1 (L+) N (L-) PE	
Analogeingänge		
Thermoelement	1. bis 12.	
Widerstandsthermometer Zweileiterschaltung	1. bis 12.	
Widerstandsthermometer Dreileiterschaltung	1. bis 12.	
Widerstandsthermometer Vierleiterschaltung	1. bis 12.	
Widerstandsferngeber	1. bis 12.	
Potentiometer in Zweileiterschaltung	1. bis 12.	
Potentiometer in Dreileiterschaltung	1. bis 12.	

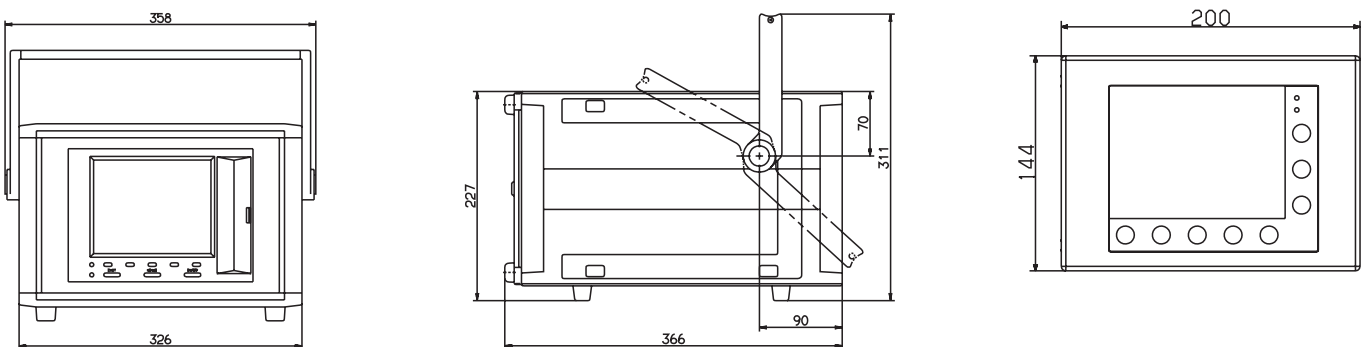
Potentiometer in Vierleiterschaltung	1. bis 12.	
Spannungseingang ≤ 200mV	1. bis 12.	
Spannungseingang > 200mV	1. bis 12.	
Stromeingang	1. bis 12.	
Digitale Schnittstellen		
RS 232C 9-pol. SUB-D-Buchse	20.	2 RxD Empfangsdaten 3 TxD Sendedaten 5 GND Masse
RS 422 9-pol. SUB-D-Buchse (Typenzusatz)	20.	3 TxD+ Sendedaten + 4 RxD+ Empfangsdaten + 5 GND Masse 8 TxD- Sendedaten - 9 RxD- Empfangsdaten -
RS 485 9-pol. SUB-D-Buchse (Typenzusatz)	20.	3 TxD+/RxD+ Sende-/Empfangsdaten + 5 GND Masse 8 TxD-/RxD- Sende-/Empfangsdaten -
LON-Schnittstelle 9-pol. SUB-D-Buchse (Typenzusatz)	21.	3 Net_A 9 Net_B
PROFIBUS-DP 9-pol. SUB-D-Buchse (Typenzusatz)	21.	3 RxD/TxD-P Empfangs-/Sendedaten-Plus B-Leitung 5 DGND Datenübertragungspotential 6 VP Versorgungsspannung-Plus 8 RxD/TxD-N Empfangs-/Sendedaten-N A-Leitung
Ethernet RJ45-Buchse (Typenzusatz)	22.	1 TX+ Sendedaten + 2 TX- Sendedaten - 3 RX+ Empfangsdaten + 6 RX- Empfangsdaten -
Setup-Schnittstelle	23.	Der Bildschirmschreiber besitzt auch frontseitig noch eine parallelgeschaltete Setup-Schnittstelle. Beide dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.
Relaisausgänge		
Relais K1 (Wechsler)	30.	
Relais K2 bis K5 (Schließer/Öffner) (Typenzusatz)	31.	

Digital-I/O		
Open-Collector-Ausgang (Typenzusatz)	32. 3 Masse 4 Kollektor	
Binäre Eingänge (Typenzusatz) Spannungsgesteuert LOW = DC -3 ... +5V HIGH = DC 12 ... 30V Spannungsversorgung 24V/50mA	32. 1 +24V Hilfsversorgung unstabilisiert 2 GND 5 Binäreingang 7 ... 11 Binäreingang 1	

Abmessungen (auch bei Edelstahlfront)



Typenzusatz Universelles Tragegehäuse - „TG-35“ bzw. Edelstahlfront



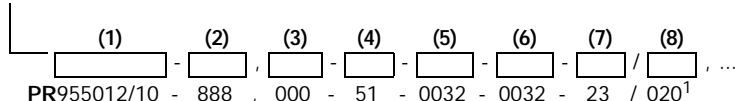
Bestellangaben

Bildschirmschreiber TEMPSCREEN cf mit Speichermedium CompactFlash-Karte

(1) Grundauführung

	PR955012/00	Bildschirmschreiber ohne analoge Eingänge
	PR955012/01	Bildschirmschreiber ohne analoge Eingang inkl. Setup- und PC-Auswerte-Software und Interface-Leitung/Adapter
	PR955012/10	Bildschirmschreiber mit 6 analogen Eingängen
	PR955012/20	Bildschirmschreiber mit 6 analogen Eingängen inkl. Setup- und PC-Auswerte-Software und Interface-Leitung/Adapter
	PR955012/11	Bildschirmschreiber mit 12 analogen Eingängen
	PR955012/21	Bildschirmschreiber mit 12 analogen Eingängen inkl. Setup- und PC-Auswerte-Software und Interface-Leitung/Adapter
	(2) Eingänge 1 ... 6 (programmierbar)	
	000	Nicht belegt
	888	Werkseitig eingestellt
	(3) Eingänge 7 ... 12 (programmierbar)	
	000	Nicht belegt
	888	Werkseitig eingestellt
	(4) Schnittstelle	
	51	RS232C (serienmäßig)
	54	RS422/485
	66	RS232C und LON
	67	RS422/485 und LON
	68	RS232C und PROFIBUS-DP
	69	RS422/485 und PROFIBUS-DP
	(5) Interner Speicher	
	0032	32MB Backup-Speicher
	0064	64MB Backup-Speicher
	0128	128MB Backup-Speicher
	(6) Externer Speicher	
	0000	Kein externer Speicher
	0032	32MB CompactFlash-Speicherkarte
	0064	64MB CompactFlash-Speicherkarte
	0128	128MB CompactFlash-Speicherkarte
	(7) Spannungsversorgung	
	23	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz
	25	AC/DC 20 ... 30V, 48 ... 63Hz
	(8) Typenzusätze	
	008	Ethernet-Anschluss
	020	Lithiumbatterie für Speicherpufferung (werkseitig)
	021	Speicher Kondensator (anstatt Typenzusatz 020)
	061	UL-Zulassung
	258	7 Binäreingänge, 1 Open-Collector-Ausgang, 4 Relaisausgänge, Spannungsausgangs DC 24V/50mA
	350	Universelles Tragegehäuse TG-35 ²
	444	Edelstahlfront mit Folientastatur

Bestellschlüssel



Bestellbeispiel

1. Typenzusätze nacheinander auflühren und durch Komma trennen.
2. Die UL-Zulassung (061) bezieht sich nur auf das Einbaugerät.

Serienmäßiges Zubehör

- Gerätedokumentation
- 2 Befestigungselemente
- 4 Kabelbinder mit Fuß (entriegelbar) zur Zugentlastung der angeschlossenen Sensor-Leitungen

Zubehör

- Setup-Software
- PC-Auswerte-Software (PCA3000)
- PCA-Kommunikations-Software (PCC)
- PC-Interface-Leitung mit TTL/RS232-Umsetzer und Adapter
Verkaufs-Artikel-Nr:95/00350260

Weiteres Zubehör

Universelles Tragegehäuse TG-35

